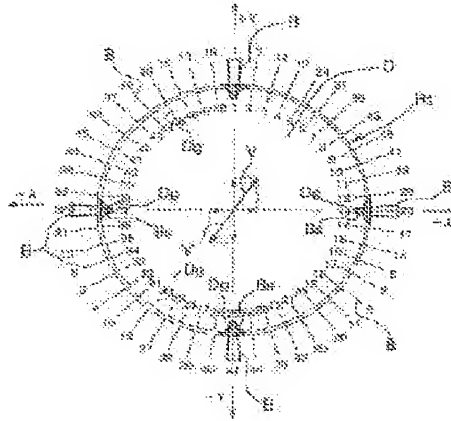


**BALANCING METHOD FOR ROTOR, DEVICE THEREFOR AND ROTOR**

**Patent number:** JP2002221003 (A)  
**Publication date:** 2002-08-09  
**Inventor(s):** TAKABA SHOZO; WADA TETSUNORI  
**Applicant(s):** TOYOTA MOTOR CORP  
**Classification:**  
- **international:** *F01D5/10; F04D29/34; F01D5/02; F04D29/32;* (IPC1-7): F01D5/10; F04D29/34  
- **european:**  
**Application number:** JP20010017049 20010125  
**Priority number(s):** JP20010017049 20010125

**Abstract of JP 2002221003 (A)**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a method easily balancing a rotor with high accuracy without tipping balance of a rotor body with a simple structure, and to provide a device therefor and the rotor. **SOLUTION:** Weight of all blades is measured, and an implanting arrangement to a turbine disk D is decided on the basis of the weight such that all the blades are statically balanced. Respective products of the weight of each blade in the arrangement around the turbine disk D with a sine function and a cosine function in the arrangement of the blades are found, base end parts of the blades implanted in positions 1, 13, 25, 37 in the direction X and direction Y are corrected on the basis of the sum total of the respective products to counteract a vector V of residual unbalance.



.....  
Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2004-57548  
(P2004-57548A)

(43) 公開日 平成16年2月26日(2004.2.26)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
A61L 9/03

F 1  
A 6 1 L 9/03

テーマコード (参考)  
4C080

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2002-221003 (P2002-221003)	(71) 出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22) 出願日	平成14年7月30日(2002.7.30)	(74) 代理人	100097445 弁理士 岩橋 文雄
		(74) 代理人	100103355 弁理士 坂口 智康
		(74) 代理人	100109667 弁理士 内藤 浩樹
		(72) 発明者	神庭 隆男 大阪府門真市大字門真1006番地 松下 電器産業株式会社内
		(72) 発明者	清水 聡 大阪府門真市大字門真1006番地 松下 電器産業株式会社内

最終頁に続く

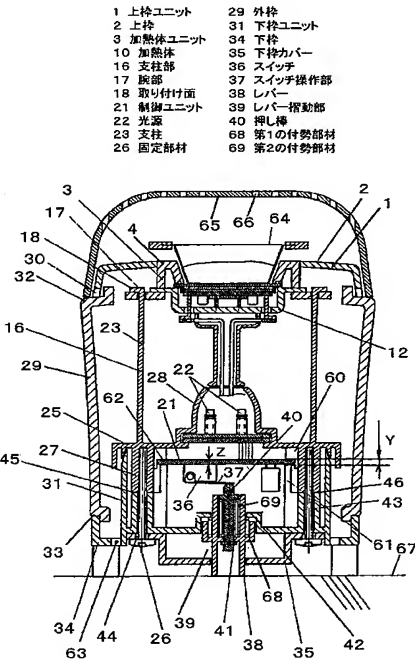
(54) 【発明の名称】 芳香器

(57) 【要約】

【課題】 光源にロウソクや電球を用いた芳香器では、使用者が不意に高温部に触れるという問題があった。

【解決手段】 上面に芳香材料を加熱する加熱体を具備する上枠ユニット1と、光源22と、透明または半透明材料の支柱部16と、前記支柱部16の外側を囲う透明または半透明材料からなる外枠29を上枠ユニット1と前記下枠ユニット31に挟持することで、使用者が不意に高温部に触れることを防止するものである。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

上面に芳香材料を加熱する加熱体を具備する上枠ユニットと、光源と、透明または半透明材料からなり前記光源を囲う支柱を有する支柱部と、前記支柱部の外側を囲う透明または半透明材料からなる外枠と、前記外枠の底面側開口部を覆う下枠ユニットとを備え、前記外枠は、前記上枠ユニットと前記下枠ユニットに挟持されかつ前記下枠ユニットが前記支柱部に固定部材により固定されてなる芳香器。

**【請求項 2】**

支柱部は外枠を固定する前に、上枠ユニットに係合により取り付けられる請求項 1 記載の芳香器。

**【請求項 3】**

上枠ユニットは、上枠部と加熱体を有する加熱体ユニットより構成され、さらに、支柱部に設けた複数の取り付け面を有する腕部を前記加熱ユニットに設けた勘合穴部を通過させ回動することで係合させる請求項 2 記載の芳香器。

**【請求項 4】**

上枠ユニットは上枠と加熱体を有し、支柱部は前記加熱体ユニットに係合された後、前記上枠に固定されることにより前記上枠ユニットから取り外し不可とした請求項 1 または 2 記載の芳香器。

**【請求項 5】**

支柱部に設けた腕部取り付け面を分割し、前記分割された取り付け面の一方が下枠ユニットを支柱部に固定部材で固定する際にたわみやすくしてなる請求項 3 または 4 記載の芳香器。

**【請求項 6】**

支柱部に設けた腕部の取り付け面は、加熱ユニットが配置される位置よりも外側に設けられた請求項 2 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の芳香器。

**【請求項 7】**

支柱部に加熱部への通電を制御可能な操作部を有するスイッチを配置し、前記スイッチの操作部を操作するレバーと、前記レバーが付勢される第 1 の付勢部材を設置した下枠と下枠カバーとを備えたレバー摺動部を有する下枠ユニットを支柱部に取付けた芳香器。

**【請求項 8】**

レバー内に押し棒と、前記押し棒をスイッチ操作部方向に付勢する第 2 の付勢部材を有し、前記スイッチ操作部を操作するレバーを付勢する第 1 の付勢部材を有するとともに、前記第 2 の付勢部材は、スイッチ操作部が可動範囲限度に達した後、前記スイッチ操作部からの力を緩和してなる請求項 7 記載の芳香器。

**【請求項 9】**

制御ユニットは、支柱部と下枠により保持されてなる請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載の芳香器。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、香りを発する被加熱材料を加熱する熱源と光を発する光源を備え、光源の光を演出する芳香器に関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

従来、芳香器には香りを出す機能に加えて、光を演出するものが知られている。

**【0003】****【発明が解決しようとする課題】**

しかし、このタイプには、光源にロウソクや電球を用いる為に、使用者が不意に高温部に触れてしまうという課題があった。また、光源の交換が必要あり、長時間の使用が出来ないという問題があった。特に、光源としてロウソクを用いたものでは電球の光より視覚的

10

20

30

40

50

に好まれるものの長時間の使用では火事を引き起こす恐れが高いという課題があった。

【0004】

本発明は、上記のような課題を解決するものであり、使用者が容易に高温部に触れることを防止することを目的としている。また光源の交換を不要とし、また光源が高温になることを防止すると共に、長時間快適で安心して光及び香りを楽しむことが出来る芳香器を提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明の芳香器は、上面に芳香材料を加熱する加熱体を具備する上枠ユニットと、光源と、透明または半透明材料からなり前記光源を囲う支柱を有する支柱部と、前記支柱部の外側を囲う透明または半透明材料からなる外枠と、前記外枠の底面側開口部を覆う下枠ユニットとを備え、前記外枠は、前記上枠ユニットと前記下枠ユニットに挟持されかつ前記下枠ユニットが前記支柱部に固定部材により固定されてなる芳香器とするものである。

【0006】

【発明の実施の形態】

請求項1に記載の発明は、上面に芳香材料を加熱する加熱体を具備する上枠ユニットと、光源と、透明または半透明材料からなり前記光源を囲う支柱を有する支柱部と、前記支柱部の外側を囲う透明または半透明材料からなる外枠と、前記外枠の底面側開口部を覆う下枠ユニットとを備え、前記外枠は、前記上枠ユニットと前記下枠ユニットに挟持されかつ前記下枠ユニットが前記支柱部に固定部材により固定することで、芳香材料を加熱する部分以外を囲うことが可能となり、使用者が不意に熱源に触れることを防止することができる。

【0007】

また、加熱体への通電を光源の発光により通知すると同時に光による演出を行うことで、長時間快適で安心して使用できる芳香器を提供することができる。

【0008】

請求項2に記載の発明は、特に請求項1に記載の発明において、外枠を固定する前に、支柱部を上枠ユニットに係合することで取り付けることにより支柱部を固定する部材を削減することできると共に、外枠から見える芳香器の内部の凹凸を減らすことで、外枠内壁に発生する影の発生を少なくすることができる。

【0009】

請求項3に記載の発明は、特に請求項2に記載の発明において、上枠ユニットを、上枠部と加熱体を有する加熱体ユニットより構成し、さらに、支柱部に設けた複数の取り付け面を有する腕部を前記加熱ユニットに設けた勘合穴部を通過させ回転することで係合させる構成することで、組み立て構成の簡略化を図ることができる。

【0010】

請求項4に記載の発明は、特に請求項1または2に記載の発明において、上枠ユニットは上枠と加熱体を有し、支柱部は前記加熱体ユニットに係合された後、前記上枠に固定されることにより前記上枠ユニットから取り外し不可とすることにより、組み立て性を向上させることができる。

【0011】

請求項5に記載の発明は、特に請求項3または4に記載の発明において、支柱部に設けた腕部取り付け面を分割し、前記分割された取り付け面の一方が下枠ユニットを支柱部に固定部材で固定する際にたわみやすくすることにより、確実に外枠を保持することができる。

【0012】

請求項6に記載の発明は、特に請求項2～5のいずれか1項に記載の発明において、支柱部に設けた腕部の取り付け面は、加熱ユニットが配置される位置よりも外側に設けることにより、支柱部が加熱ユニットの温度上昇の影響を受けにくくすることができる。

【0013】

請求項7に記載の発明は、支柱部に加熱部への通電を制御可能な操作部を有するスイッチ

10

20

30

40

50

を配置し、このスイッチの操作部を操作するレバーと、前記レバーが付勢される付勢部材を設置した下枠と下枠カバーとを備えたレバー摺動部を有する下枠ユニットを支柱部に取り付けることにより、本体が転倒したときに加熱部への通電の遮断を確実に行うことができる。

#### 【0014】

請求項8に記載の発明は、特に請求項7記載の発明において、レバー内に押し棒と、前記押し棒をスイッチ操作部方向に付勢する第2の付勢部材を有し、前記スイッチ操作部を操作するレバー付勢する第1の付勢部材を有するとともに前記第2の付勢部材は、スイッチ操作部が可動範囲限度に達した後、前記スイッチ操作部からの力を緩和させることにより、レバーが通常操作範囲を超えて可動させてもスイッチ本体に過負荷を与えないようにすることができる。

10

#### 【0015】

請求項9に記載の発明は、特に請求項1～8のいずれか1項に記載の発明において、制御ユニットは、支柱部と下枠により保持することにより、部品数を増加させることなく確実に制御ユニットを保持することができる。

#### 【0016】

#### 【実施例】

以下本発明の実施例について図1～図10を参照して説明する。図1は本発明の芳香器の主要断面図である。1は上枠ユニットで上枠2と加熱体ユニット3により形成されている。図2は加熱体ユニット3の詳細断面図であり、図3は同加熱体ユニットの下面図である。また図4は上枠ユニットの上方拡大詳細断面図である。加熱体ユニット3は加熱体枠4に設けた溝5にはめ込まれるパッキン6を介在して配置される加熱板7上に、上放熱板8と下放熱板9に挟み込んだ加熱体10が配置されている。前記加熱体10は前記加熱体枠4に係合して取り付けられている加熱体カバー12によって付勢される付勢体11により前記下放熱板9を前記加熱板7側に押しつけることで固定されている。

20

#### 【0017】

また、前記加熱板7と上放熱板8間と、上放熱板8間と加熱体10間には、熱拡散材13が塗布されている。図5は加熱体ユニットの組み立て途中の下面図に示すように、上放熱板8、下放熱板9、加熱体10は、加熱体枠4に備えられたボス70で回転方向を位置決めされた加熱体金具14によって取り付け位置を規制される。加熱板7の外周下方部には、加熱体金具14を介して前記パッキン6の圧縮代以下の隙間Xを介して、前記加熱体カバー12の上開口部15が位置するように設定されている。尚、加熱体カバー12は加熱体枠4に回転させることで係合している。

30

#### 【0018】

前記加熱体枠4のコーナー部には、支柱部16上方に設けた4本の腕部17に先端の取り付け面18に対応した勘合穴部19を配置している。

#### 【0019】

図6に支柱部16の上枠ユニット1への取り付け状態を示す部分斜視図を示す。加熱体カバー12と支柱部16は前記取り付け面18を前記勘合穴部19に通過させた後回転することで、上枠ユニット1に係合されている。また前記取り付け面18は2つに分割されており、前記分割されている一方の取り付け面18aが係合される加熱体枠4には、突起部20を配置している。18bは分割された取り付け面18の他方であり、支柱部16を下方向に引っ張り加重を加えると、図7に示す様に、取り付け面18bが係合される加熱体枠4の係合部49に当設されると、取り付け面18a側には突起部20の高さに応じた反力を生じた状態で固定されることになる。

40

#### 【0020】

また本実施例では、支柱部16を加熱体ユニット3の加熱体枠4に係合された後、上枠2にネジ47固定すると、支柱部16の回転をできなくなる位置設けた回転ストッパー24により、前記上枠ユニットから取り外しできない構成としている。

#### 【0021】

50

支柱部 16 は、制御ユニット 21 によって点滅を制御される LED 等の光源 22 を囲う透明または半透明材料の支柱 23 と、前記制御ユニット 21 を収納可能な制御ユニットの収納部 25 より構成されている。また、27 はネジ等の固定部材 26 を取り付けられるボスである。本実施例では、光源を覆う光源カバー 28 も支柱部 16 に一体に構成されている。

#### 【0022】

29 は支柱部 16 の外側を囲う透明または半透明材料からなる外枠で内面に微細な凹凸加工がなされている。外枠 29 の上方の上測部 32 は上枠ユニット 1 と部分的に接触されることで、上開口穴 30 を形成する。また、前記外枠 29 の底面側開口部を覆う下枠ユニット 31 が、下方の下測部 33 に配置されている。

#### 【0023】

下枠ユニット 31 は、下枠 34 と下枠カバー 35 により構成されておりこの内部には前記制御ユニット 21 上に搭載されたスイッチ 36 のスイッチ操作部 37 を操作するレバー 38 が摺動するレバー摺動部 39 が構成されている。レバー 38 は第 1 の付勢部材 68 により、前記スイッチ操作部 37 を解放しスイッチ 36 を「開」の状態にし、加熱体 10 への通電を遮断する側に付勢されている。

#### 【0024】

また、レバー 38 の内部には、押し棒 40 をスイッチ操作部方向に付勢する前記第 2 の付勢部材 69 が収納されている。41 は押し棒 40 をレバー 38 に固定する E リングである。42 はレバー摺動部 39 内に設けられたレバーストッパーである。

#### 【0025】

固定部材 26 は下枠 34 の貫通穴 A 43 と下枠カバー 35 の貫通穴 B 44 を通過させ支柱部 16 のボス 27 に固定される。このとき前記ボス 27 の上面 45 と下枠 34 の貫通穴 A 43 の端面 46 は固定部材 26 を取り付け前は隙間を設けているが取り付け完了後はボス 27 の上面 45 と下枠 34 の貫通穴 A 43 の端面 46 を密着させることで、支柱部 16 の上枠ユニット 1 に係合されている取り付け面 18a が突起部 20 によりたわむことで外枠 29 を上枠ユニット 1 と下枠ユニット 31 で挟み込む方向に力が増加するために確実に外枠 29 を固定することが可能となる。

#### 【0026】

図 8 は本実施例の回路図である。図 8 において 50 は交流電源、51 は直流電源である。加熱体 10 は、交流電源 50 と直列に接続されたリレー 52 のリレー接点 52a とこのリレー接点 52a の制御を行うリレーコイル 52b で構成され、このリレーコイル 52b に電流を流し、前記リレー接点 52a を閉じるようになっている。通電スイッチ 53 はリレー 52 を作動するためのスイッチ 53a を押すことで前記リレー接点 52a の開閉を行うことができる。22 は複数個 LED を用いた光源である。54 はマイクロコンピュータ（以下マイコンと省略する）で前記 LED を特定の周期を持って発光させるプログラムを実行する。スイッチ 36 は、レバー 38 に設けた押し棒 40 により通常時は接点を「閉」としている。尚加熱体 10 は自己温度調整機能を有する PTC ヒータを使用している。21 は制御ユニットを示している。

#### 【0027】

前記制御ユニット 21 は、その収納部 25 に設けた制御ユニット保持用リブ 60 と、下枠 34 の貫通穴 A 43 の近接した制御ユニット 21 保持用ボス 61 により上下により挟み込むことで保持されている。このときリブ 60 と保持ボス 61 で形成されている隙間 Y は前記制御ユニット 26 の基台 62 の厚さ Z よりも大きく設定されているため、組み立て時にボス 27 の上面 45 と下枠 34 の貫通穴 A 43 の端面 46 を密着させることを阻害しないようになっている。63 は下枠に設けた孔部である。64 は加熱板 7 上に置かれる容器である。また、制御ユニット 21 は下枠ユニット 31 が支柱部 16 に取り付けられたとき、同時に保持できる構成になっている。

#### 【0028】

65 は容器 64 にお茶の葉を投入した後加熱体 10 を発熱させているときに容易に容器 64 に触れにくくするための上部に複数の開口孔 a 66 を有する蓋である。下枠 34 の最下

10

20

30

40

50

部にも開口孔 b を配置させている。67 は本発明の芳香器が置かれている設置面である。図9 は本発明の芳香器が転倒したときの状態を示した図、図10 は凹凸のある設置面に置かれた状態を示した図である。

#### 【0029】

以上の構成において、動作を説明する。容器64 に芳香材料であるお茶の葉を投入し、蓋65 をセットした後に電源スイッチ53 を操作すると加熱体10 が発熱を開始すると同時に光源22 の発光が行われる、このとき光源22 の発光具合は、透明部材である光源カバー28、支柱23、外枠29 を介して外部より見ることができる。加熱体10 が発熱して容器64 を過熱する際には、加熱体ユニット3 が発熱する。前記加熱体ユニット3 は側方を外枠29、上を上枠2 で覆っているため、通電中は、使用者は容易に触れることの出来ないようになっている。また、支柱部16 の上枠ユニットの取り付けは、加熱ユニット3 の離れた位置に係合されているため、加熱ユニット10 の熱の影響を受けにくくなっている。したがって支柱部16 の腕部は、熱による経時変化を受けにくい。また、支柱部10 は、前記上枠ユニット1 に回動させて係合するため、取り付けられているため外枠29 内での形状を容易にし、その結果光源22 の発光による外枠29 への影の映りを低減させることができる。

10

#### 【0030】

通電中、加熱体ユニット3 により高温になる外枠29 内部は、下枠34 の開口孔 b から取り込まれる空気が上開口部15 をへて蓋65 の開口孔 a 66 より排出することで、外枠29 の熱の伝導による温度上昇を防止することができる。

20

#### 【0031】

加熱体10 による発熱は、スイッチ53 を操作するもしくは、マイコンによる所定時間経過が過ぎるまで継続される。よってこの間芳香材料の香りと、光源22 の光を安心して使用することができる。

#### 【0032】

使用中に芳香器が不意に転倒した場合は、図9 に示すようにレバー38 が第1 の付勢部材68 により、スイッチ操作部37 を解放しスイッチ36 を「開」の状態にし、加熱体10 の通電をと止める安全装置となっている。

#### 【0033】

レバー38 の可動範囲は、下枠34 と下枠カバー35 により構成されるレバー摺動部39 により規制されているが、レバー38 がレバーストッパー42 により押し込みを制限されたときには、レバー38 の内部の押し棒40 が、第2 の付勢部材69 の作用により、スイッチ36 及び制御ユニット21 の基材62 に過負荷を与えないようにすることができる。

30

#### 【0034】

図10 は凹凸のある設置面に本発明の芳香器が置いたときにレバー38 がレバーストッパー42 により押し込みを制限された状態であるが、本状態においても、レバー38 の内部の押し棒40 が、第2 の付勢部材69 の作用により、スイッチ36 及び制御ユニット21 の基材62 に過負荷を与えないようにするため通常通りの使用が可能となる。

#### 【0035】

##### 【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、加熱体を外枠で覆うことにより、芳香材料を加熱する部分のみを発熱させることが可能となり、使用者が不意に熱源に触れることを防止することが可能となる。また、加熱体への通電を光源の発光により通知すると同時に光による演出を行うことで、長期間快適で安心して使用できる芳香器を提供することができる。

40

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の芳香器の主要断面図

【図2】 同芳香器の加熱体ユニット詳細断面図

【図3】 同芳香器の加熱体ユニット詳細断面図

【図4】 上枠ユニットの上方拡大詳細断面図

【図5】 加熱体ユニットの組み立て途中の下面図

50

【図 6】支柱部の上枠ユニットへの取り付け状態を示す部分斜視図

【図 7】支柱部の上枠ユニットへの取り付け状態示す部分断面図

【図 8】本実施例の回路図

【図 9】本発明の芳香器が転倒したときの状態を示した図

【図 10】凹凸のある設置面に本発明の芳香器を設置した図

【符号の説明】

1 上枠ユニット

2 上枠

3 加熱体ユニット

10 加熱体

16 支柱部

17 腕部

18 取り付け面

19 勘合穴部

21 制御ユニット

22 光源

23 支柱

24 回動ストッパ

26 固定部材

29 外枠

31 下枠ユニット

34 下枠

35 下枠カバー

36 スイッチ

37 スイッチ操作部

38 レバー

39 レバー摺動部

40 押し棒

68 第1の付勢部材

69 第2の付勢部材

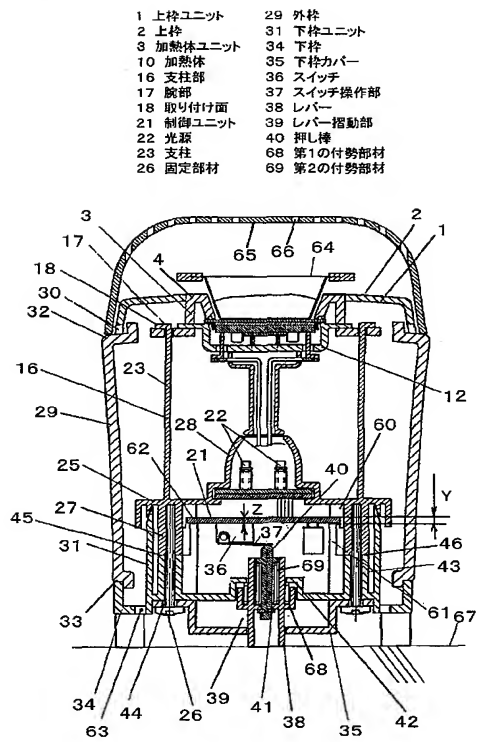
10

20

30

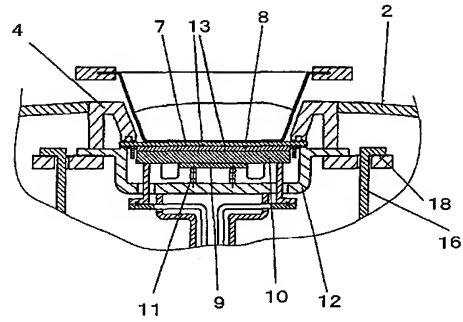


【図 1】

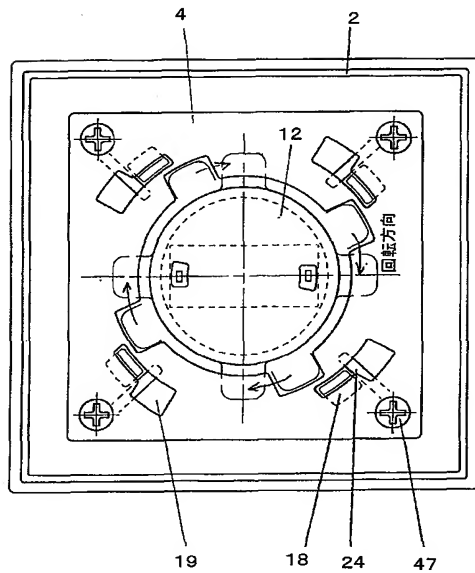


【図 2】

16 支柱部

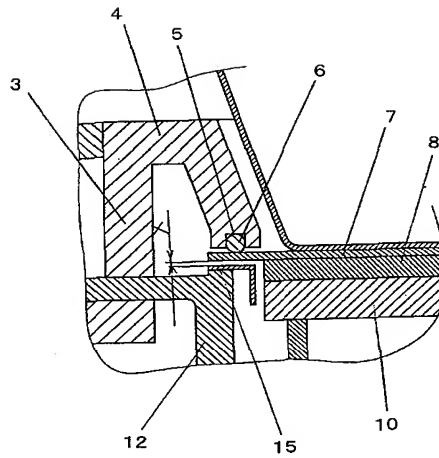


【図 3】

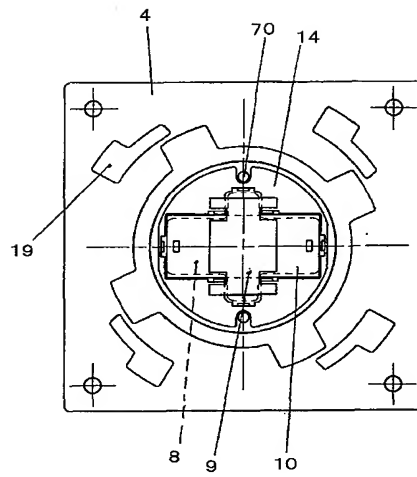


19 凹合穴部  
24 回動ストッパ

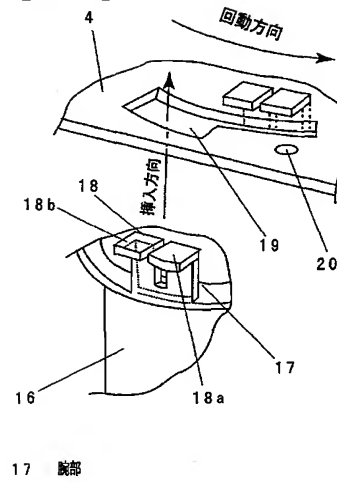
【図 4】



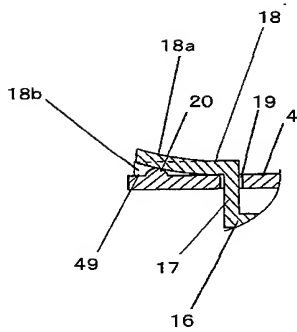
【図 5】



【図 6】

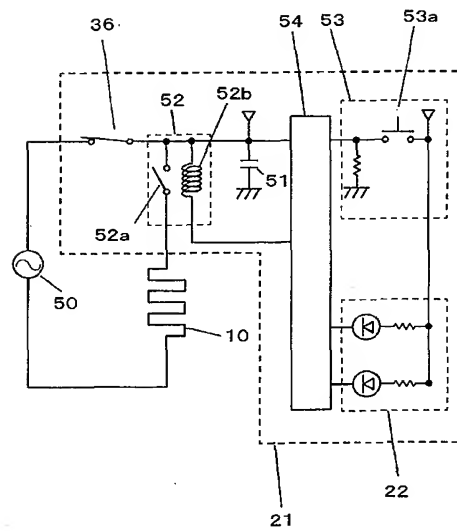


【図 7】



【図 8】

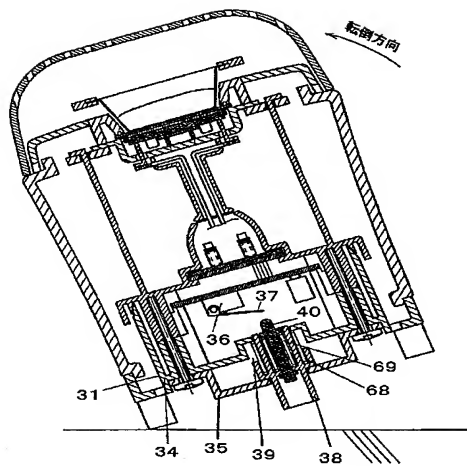
36 スイッチ



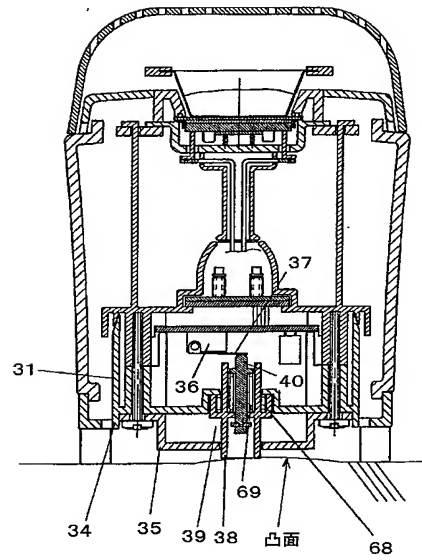
(10)

JP 2004-57548 A 2004.2.26

【図 9】



【図 10】



---

フロントページの続き

(72)発明者 石川 春生

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

Fターム(参考) 4C080 AA03 AA04 BB02 BB03 CC01 HH05 JJ04 KK04 LL02 MM31  
QQ01 QQ11 QQ14